I-TECH
MEDICAL DIVISION

# MODE D'EMPLOI

---

**MNPG170 Rev. 3 du 02/07/15**

Électrothérapie modèle

# MIO-IONOTENS




# Sommaire



Informations techniques

## Fabricant

| **I.A.C.E.R. S.r.l.** |
| --- |
| Via S. Pertini, 24/a • 30030 Martellago (VE) |
| Tel. 041.5401356 • Fax 041.5402684 |

IACER S.r.l. est un fabricant italien de dispositifs médicaux (certificat CE n°MED24021 délivré par l'organisme notifié n°0476 Cermet).

## Déclaration de conformité

La société IACER S.r.l., dont le siège social se situe Via S. Pertini 24/A 30030 Martellago (VE), Italie, déclare que l'appareil MOI-IONOTENS est fabriqué conformément à la Directive 93/42/EEC du Conseil du 14 juin 1993 relative aux dispositifs médicaux (D. L. 46/97 du 24 février 1997 "Mise en œuvre de la Directive 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux"), annexe II ainsi comme modifié par la Directive 2007/47/EC du 5 septembre 2007 (D.Lgs. 37/2010 du 25 janvier 2010).

Organisme notifié : Cermet, Via di Cadriano 23 – 40057 Cadriano di Granarolo (BO), Italie.

Le dispositif MOI-IONOTENS est un dispositif médical de classe IIa conformément à l'annexe IX, règle 9 de la Directive 93/42/EEC (et successives modifications).
Parcours de certification: Annexe II

Martellago, 01/07/2014

Le représentant légal
Mario Caprara

## Classifications

Classifications du dispositif MIO-IONOTENS:

- Appareil de classe IIa (Directive 93/42/EEC, annexe IX, règle 9 et modifications successives);
- Classe II ayant une partie appliquée de type BF (Classif. CEI EN 60601-1);
- Appareil sans protection contre la pénétration de l'eau;
- Appareil et accessoires non sujets à stérilisation;
- Appareil non adapté à une utilisation en présence d'un mélange anesthésique inflammable avec air, avec protoxyde d'azote;
- Appareil pour fonctionnement continu;
- Appareil non adapté à une utilisation à l'extérieur.




## Destination et contexte d'utilisation

| | |
|---|---|
| But clinique: | Thérapeutique |
| Contexte d'utilisation: | Ambulatoire/hospitalier et à domicile |

MIO-IONOTENS a été étudié et est indiqué pour les traitements et les soins, ainsi que pour la rééducation et la récupération fonctionnelle de pathologies dérivant de:

- articulation du poignet
- articulation de la main
- articulation de l'épaule
- articulation du pied
- articulation de la cheville
- articulation du genou
- appareil musculo-squelettique
- arthrose
- atrophies et dystrophies musculaires
- contusions
- entorses
- névralgies
- lésions bénignes et déchirements musculaires
- tendinites

MIO-IONOTENS est particulièrement indiqué pour la thérapie de la douleur grâce aux protocoles TENS. Les impulsions TENS peuvent réduire considérablement, et aussi éliminer, la douleur causée par les pathologies dessus mentionnes.

MIO-IONOTENS possède également des protocoles spécifiques pour ionophorèse . L'ionophorèse est une technique qui utilise l'électrothérapie en courant continu pour introduire des médicaments dans une zone douloureuse, contractée ou à traiter. Grâce au courant, le médicament est véhiculé d'un pôle à l'autre en traversant ainsi la zone affectée par la pathologie et en dispensant le principe actif spécifique qui agira avec ses caractéristiques chimico-physiques. L'ionophorèse présente deux avantages : on évite l'administration de médicaments par voie orale et on traite directement les zones intéressées par les affections douloureuses. L'ionophorèse est également utilisée avec d'excellents résultats dans le traitement des pathologies qui touchent l'appareil génital masculin comme, par exemple, la maladie de La Peyronie (induration plastique des corps caverneux du pénis). Il est conseillé de consulter un spécialiste ou son médecin traitant avant d'entamer la thérapie. Il est possible d'obtenir un dossier d'information spécifique en s'adressant directement au fabricant.

Le marque CE0476 se réfère seulement aux programmes médicaux (voir la liste des programmes).

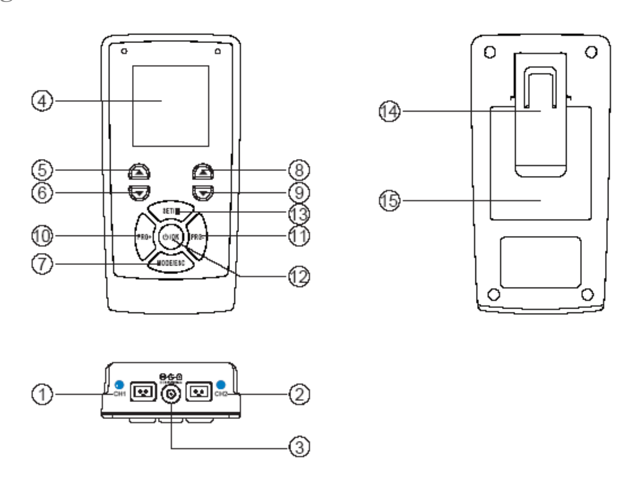
## Caractéristiques techniques

| | |
|---|---|
| Alimentation | par batterie Ni/Mh rechargeable de 4,8V 800mAh. |
| Chargeur | Input 100/240VAC 50/60Hz 0.2A, output 6.8VDC 0.3A |
| Classe d'isolation (CEI EN 60601-1) | II |
| Partie appliquée (CEI EN 60601-1) | BF |
| Dimensions (mm) | 140x70x30 |
| Courant de sortie max | 40mA su 1KΩ chaque canal pour les programmes REHA |
| | 99mA sur 1KΩ chaque canal pout toutes les autres programmes |
| Type d'impulsion | Cadre biphasique compensé. |
| Fréquence de l'impulsion (Hz) | De 0.25 à 200 |

| | |
|---|---|
| Amplitude des impulsions (µs) | De 20 à 450 |
| Temps | De 1 à 90 minutes |

ATTENTION. l'appareil fourni un courant supérieur à 10 mA.

## Étiquetage




(1) Sortie canal 1

(2) Sortie canal 2

(3) Prise du chargeur

(4) Affichage

(5) Augmente l'intensité CH1

(6) Diminue l'intensité CH1

(7) Sélectionne group programmes

(8) Augmente l'intensité 2

(9) Diminue l'intensité 2

(10) Programme suivant

(11) Programme précédent

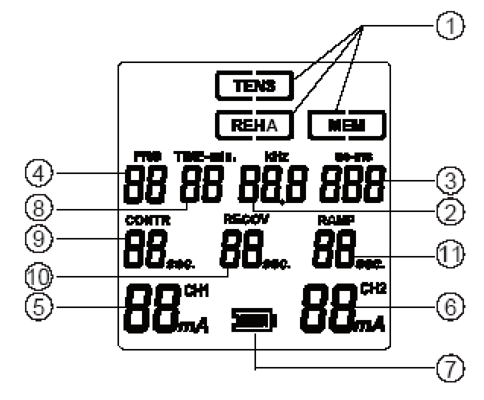
(12) Bouton ON/OFF et OK

(13) Bouton de réglage des paramètres pour les programmes libres et pause thérapie

(14) Ceinture a clip

(15) Cage des batteries




(1) Sélection groupe des programmes (REHA, TENS ,MEM)

(2) Fréquence

(3) Largeur de l'impulsion

(4) Programme sélectionné

(5) Intensité canal 1

(6) Intensité canal 2

(7) Indicateur batterie

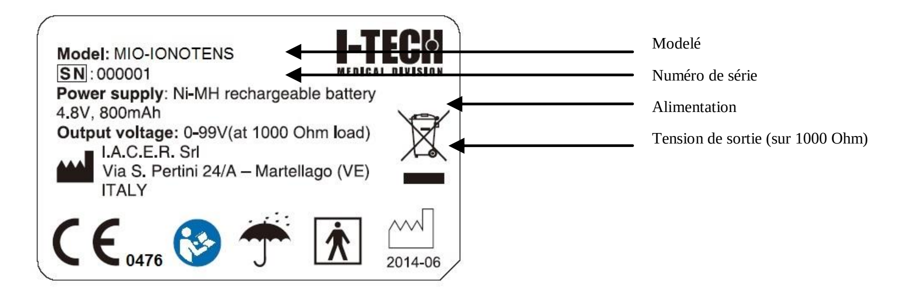
(8) Temps de thérapie

(9) Temps de contraction

(10) Temps de récupération

(11) Rampe de montée/descente

## Détails étiquettes



## Symboles

| | |
|---|---|
| | Non protégé contre la pénétration des liquides, maintenir sèche. |
| | Disposition des refus (Directive WEEE) |
| | Attention, consulter les documents annexes |
| | Type BF |
| CE 0476 | Produit conformément a la Directive de la Communauté Européenne 93/42/EEC et modifications successives |
| | Donnée de fabrication (mois/an) |

## Contenu du kit

L'emballage du MIO-IONOTENS contient:
n° 1 appareil;
n° 1 batterie;
n° 2 câbles pour la transmission des impulsions électriques;
n° 4 petits câbles de dédoublement;
n° 1 boîtes de 4 électrodes adhésives de 41 x 41 prégelées (ou en alternative 48x48mm);
n° 1 boîtes de 4 électrodes adhésives de 40 x 80 prégelées ou en alternative 50x90mm);
n° 1 kit iontophorèse (bande élastique, 2 électrodes carbone et 2 petites éponges);
n° 1 ceinture a clip;
n° 1 sac de rangement;
n° 1 mode d'emploi et d'entretien.
n°1 manuel des positions des électrodes

# Modalité d'utilisation

## Avertissements

- Contrôler la position et la signification de toutes les étiquettes placées sur l'appareil;
- Ne pas abimer les câbles de raccordement aux électrodes, éviter également d'enrouler ces câbles autour de l'appareil;
- L'utilisation du dispositif est interdite en présence de signes de détérioration du dispositif ou des accessoires (câbles abimés) : consulter le fabricant en suivant les instructions de paragraphe « Assistance »
- Eviter de faire utiliser le système aux personnes qui n'ont pas lu correctement le manuel;
- Eviter l'utilisation dans des environnements humides;
- Pendant la thérapie, nous conseillons à l'utilisateur de ne pas porter d'objets métalliques;
- Il est interdit de placer les électrodes de manière à ce que le flux de courant traverse la zone cardiaque (par ex. : un électrode noir sur la poitrine et un électrode rouge sur les omoplates);
- Il est interdit d'utiliser le dispositif avec des électrodes placées sur ou à proximité de lésions ou de déchirures cutanées;
- Il est interdit de placer les électrodes sur le sinus carotidien (carotides) et les parties génitales;
- Il est interdit de placer les électrodes à proximité des yeux et ne pas investir le globe oculaire avec le courant distribué (une électrode diamétralement opposée à l'autre par rapport à l'œil). Maintenir une distance minimale de 3 cm du globe oculaire;

- Des électrodes de section inadaptée peuvent provoquer des réactions cutanées ou des brûlures;
- Ne pas utiliser les électrodes si elles sont endommagées même si elles adhèrent bien à la peau;
- Utiliser seulement des câbles et des électrodes fournies par le fabriquant;
- Il est interdit d'utiliser l'électrode lorsqu'elle n'adhère plus à la peau. Une utilisation réitérée desdites électrodes peut compromettre la sécurité de la stimulation ; en effet, elle peut causer un rougissement cutané qui persiste plusieurs heures après la fin de la stimulation;

Le fabricant est responsable des prestations, de la fiabilité et de la sûreté du dispositif si et seulement si:

- les éventuels ajouts, modifications et/ou réparations sont effectués par un personnel autorisé;
- l'installation électrique dans lequel MIO-IONOTENS est utilisé est conforme aux lois nationales ;
- l'appareil est utilisé strictement conformément aux instructions d'utilisation contenues dans ce manuel.

## Interférences électromagnétiques

L'appareil n'engendre pas et ne reçoit pas d'interférences d'autres appareillages. Il est opportun cependant d'employer l'appareil en respectant une distance d'au moins 3 mètres de téléviseurs, écrans, téléphones portables, et les autres appareillages électroniques.

## Contre-indications

Patientes en état de grossesse, tuberculose, diabète juvénile, maladies virales (en phase aiguë), mycoses, sujets atteints de cardiopathies, tumeurs , arythmies graves ou porteurs de pacemaker, enfants, porteurs de prothèses magnétisables, infections aiguës, épileptiques (sauf prescription médicale différente).
Il n'existe pas d'effet secondaire significatif. Dans certains cas, a personnes particulièrement sensibles, des rougeurs cutanées peuvent se manifester au niveau des électrodes après le traitement : les rougeurs disparaissent normalement quelques minutes après le traitement. Si elles persistent consulter un médecin.
Dans de rares cas, la stimulation le soir provoque chez certains sujets un retard dans l'endormissement. Dans ce cas, éviter le traitement le soir.

## Mode d'emploi

MIO-IONOTENS est un générateur de courants TENS et NEMS, portable et à batterie, étudié particulièrement pour l'utilisation quotidienne dans le traitement des formes les plus communes de douleurs musculaires. I-TECH PHYSIO a deux sorties indépendantes qui peuvent être réglées par l'utilisateur.
MIO-IONOTENS a 14 programmes TENS préprogrammés, 10 programmes REHA préprogrammés (incluant 3 programmes pour ionophorèse) et 12 mémoires libres programmables par l'utilisateur qui permettent de créer un programme personnalisé propre, en programmant les paramètres de thérapie. En revanche, le programme MEM 13 est un programme pour tester la batterie.

**PROGRAMMATIONS PRELIMINAIRES**

1. BRANCHEMENT DES CABLES ET DES ELECTRODES

Positionner les électrodes à proximité de la zone à traiter (voir paragraphe suivant), brancher les électrodes aux câbles de connexion, puis brancher les câbles aux sorties qui se situent sur la partie arrière de I-TECH PHYSIO ;

2. MISE EN MARCHE DU DISPOSITIF

Allumer le dispositif en appuyant sur la touche ⏻/OK ;

**PROGRAMMES PREPROGRAMMES**

Pour l'utilisation des programmes préprogrammés de MOI-IONOTENS suivre les instructions suivantes.

1. CHOIX DES MODES ET DU PROGRAMME

Si on appuie sur la touche MODE, il est possible de choisir le mode de fonctionnement (TENS, REHA, MEM). Choisir ensuite le programme désiré en appuyant sur les touches PRG+ et PRG - (pour les détails de chaque programme, voir le paragraphe "Liste des programmes") ;

2. REGLAGE DE L'INTENSITE

Avec les touches d'augmentation de CH1 et CH2 (flèche vers le haut), il est possible d'augmenter l'intensité du courant pour les deux canaux. La valeur peut être programmée par étapes de 1mA. Pour diminuer l'intensité, utiliser les deux touches d'augmentation CH1 et CH2 (flèche vers le bas).

I-TECH PHYSIO relève la connexion des électrodes : en cas de connexion erronée, la valeur de l'intensité se réinitialise quand elle atteint 10mA.
L'afficheur de I-TECH PHYSIO montre l'indication du temps avant la fin de programme. Un signal sonore avertit l'utilisateur à la fin de la thérapie.

Pour mettre la thérapie en pause, appuyer sur la touche SET/II. Appuyer sur la touche ⏻/OK pour reprendre le traitement.

Pour éteindre le dispositif, appuyer sur la touche ⏻/OK et la garder enfoncée pendant au moins deux secondes. Le dispositif s'éteint quoi qu'il en soit automatiquement quand il n'est pas en thérapie et si on n'appuie sur aucune touche pendant 2 minutes.

**MEMOIRES LIBRES (PROGRAMMES PERSONNALISABLES)**

MOI-IONOTENS permet de programmer les paramètres de thérapie relatifs aux programmes de la section MEM, avec la possibilité de personnaliser le traitement suivant ses exigences propres ou des indications fournies par son médecin/kinésithérapeute.

Suivre les étapes suivantes simples pour la personnalisation des paramètres.

1. CHOIX DU PROGRAMME

Appuyer sur la touche MODE/ESC et aller dans la section MEM. Avec les touches PRG+ et PRG-, faire défiler la liste des programmes pour visualiser les détails préprogrammés. Une fois qu'on est dans le programme choisi, les valeurs de temps, fréquence et largeur d'impulsion peuvent être modifiées de la façon suivante ;

2. REGLAGE DES PARAMETRES

- Programmer le temps de thérapie TIME-min en augmentant ou diminuant la valeur avec les touches ▲ (augmente) et ▼ (diminue) des canaux CH1 ou CH2 ;
- Appuyer sur SET pour confirmer ;
- Programmer la valeur de fréquence en augmentant ou diminuant la valeur avec les touches ▲ (augmente) et ▼ (diminue) des canaux CH1 ou CH2 ;
- Appuyer sur SET pour confirmer ;
- Programmer la valeur de largeur d'impulsion us en augmentant ou diminuant la valeur avec les touches ▲ (augmente) et ▼ (diminue) des canaux CH1 ou CH2 ;
- Appuyer sur OK pour confirmer ;

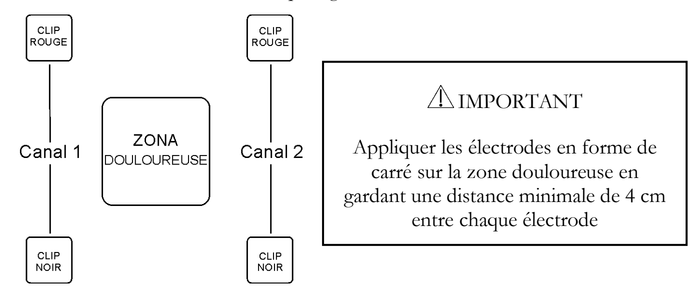
3. REGLAGE DE L'INTENSITE




Avec les touches d'augmentation de CH1 et CH2 (flèche vers le haut), il est possible d'augmenter l'intensité du courant pour les deux canaux. La valeur peut être programmée par étapes de 1mA. Pour diminuer l'intensité, utiliser les deux touches d'augmentation CH1 et CH2 (flèche vers le bas).

## TENS  et ionophorése

Dans les programmes TENS l'intensité doit être réglée entre le seuil de perception et le seuil de la douleur : la limite maximale de l'intensité est atteinte quand la musculature autour de la zone traitée commence à se contracter. Il est conseillé de ne pas dépasser cette limite.
Les électrodes doivent être placées en carré de manière à délimiter la zone douloureuse en utilisant le canal 1 et le canal 2 comme indiqué figure 1.




Avec les programmes de iontophorèse monter à un niveau d'intensité provoquant de forts fourmillements près de la zone à traiter, en produisant une légère contraction de la musculature autour de la zone traitée.
Le médicament utilisé peut avoir une polarité négative, positive ou une double polarité. Grâce au champ électrique ainsi créé, le médicament est transporté d'un pôle à l'autre à travers la zone à traiter en libérant l'ingrédient actif spécifique.

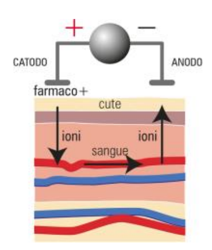
ATTENTION: avant de commencer la session d'ionophorèse, humidifier abondamment deux électrodes éponge et les presser pour éviter des gouttelettes, puis saupoudrer le médicament sur l'électrode comme indiqué ci-dessous :

- Médicament avec polarité positive: diluer le médicament sur le pôle positif (connexion rouge).
- Médicament avec polarité négative: diluer le médicament sur le pôle négatif (connexion noir).
- Médicament bipolaire: diluer le médicament indifféremment sur l'un ou l'autre des pôles.

Placer une électrode avec le médicament sur la zone douloureuse et positionner l'autre électrode en opposition transversalement.

Il est possible qu'un léger rougissement cutané apparaisse en fin de programme; ce rougissement disparaît normalement quelques minutes après la fin du traitement.

ATTENTION. Ne pas utiliser le traitement d'ionophorèse en présence de prothèses métalliques.



| Tableau des médicaments utilisés dans les traitements ionophorèse | | | |
|---|---|---|---|
| **Médicament** | **Polarité** | **Action prédominante** | **Indications** |
| Chlorure de calcium (Sol. 1%-2%) | Positive | Sédative recalcifiante | Ostéoporose, spasmophilie, syndrome algodystrophique. Ne pas utiliser en cas d'artériosclérose |
| Chlorure de magnésium (Sol. 10%) | Positive | Analgésique, sédative, fibrolytique | Substitutif du chlorure de calcium chez des patients atteints d'artériosclérose |
| Iodure de potassium | Négative | Sclérotique, émoliente | Cicatrices, syndrome de Dupuytren, chéloïdes |
| Lysine acétylsalicylate | Négative | Analgésique | Arthrose |
| Flectadol, Aspegic | Négative | Analgésique | Arthrose extra/intra articulaire, rhumatisme |
| Anesthésiques locaux (novocaïne, lidocaïne) | Négative | | Anesthésie locale, névralgie du trijumeau |
| Benzydamine | Positive | Analgésique | Arthrite rhumatoïde |
| Sodium de Diclofenac | Positive/Négative | Analgésique | Hématomes |
| Orudis, Voltaren, Feldene, Lometacen, Arfen, Tilcotil, Axera, Naprosyn | Négative | Anti-inflammatoire | Rhumatismes dégénératifs et extra-articulaires, goutte |
| Piroxicam, Feldene | Positive | Analgésique | Fractures |
| Salicylate de sodium (1%-3%) | Négative | Analgésique | Rhumatismes articulaires, myalgies |
| Kétoprofène, sels de lysine | Positive/Négative | Anti-inflammatoire | Arthrose, arthrite |
| Thiomucase | Négative | Anti-oedémique | Oedèmes post-traumatiques et post-opératoires dus à une insuffisance veineuse. |

Si le médicament n'apparaît pas dans cette liste, vérifier la polarité indiquée sur le conditionnement ou sur les instructions d'utilisation du médicament ou consulter le médecin/pharmacien.



## Liste des programmes

| TENS | | REHA | | MEM | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tens conventionnel (rapide) | 1 | Iontophorèse L (basse) | 1 | TENS libre 1 |
| 2 | Tens endorphinique (retardé) | 2 | Iontophorése M (moyenne) | 2 | TENS libre 2 |
| 3 | Tens aux valeurs maximales | 3 | Iontophorése H (haute) | 3 | TENS libre 3 |
| 4 | Anti-inflammatoire | 4 | Micro-courant | 4 | TENS libre 4 |
| 5 | Cervicalgie/Céphalée myotensive | 5 | Hématome | 5 | TENS libre 5 |
| 6 | Lombalgie/sciatalgie | 6 | Œdème | 6 | NEMS libre 1 |
| 7 | Distorsions/contusions | 7 | TENS avec modulation | 7 | NEMS libre 2 |
| 8 | Vascularisation | 8 | TENS Burst | 8 | NEMS libre 3 |
| 9 | Décontractant | 9 | Prévention de l'atrophie | 9 | NEMS libre 4 |
| 10 | Douleurs de la main et du poignet | 10 | Atrophie | 10 | NEMS libre 5 |
| 11 | Stimulation plantaire | | | 11 | NEMS alterné 1 |
| 12 | Epicondylite | | | 12 | NEMS alterné 2 |
| 13 | Epitrochléïte | | | 13 | Battery test |
| 14 | Périarthrite | | | | |

## Spécifiques des programmes

### Programmes TENS

| Prog. | PHASE 1 | PHASE 2 | PHASE 3 |
|---|---|---|---|
| T1 | temps tot 40 min<br>fréquence 90 Hz<br>amplitude des impulsions 50µs | | |
| T2 | temps tot 30 min<br>fréquence 1 Hz<br>amplitude des impulsions 200µs | | |
| T3 | temps tot 3 min<br>fréquence 150 Hz<br>amplitude des impulsions 200µs | | |
| T4 | temps tot 30 min<br>fréquence 120 Hz<br>amplitude des impulsions 50µs | | |
| T5 | temps tot 20 min<br>fréquence 90 Hz<br>amplitude des impulsions 60µs | temps tot 5 min<br>fréquence 2 Hz<br>amplitude des impulsions 150µs | temps tot 10 min<br>fréquence 90 Hz<br>amplitude des impulsions 60µs |
| T6 | temps tot 20 min<br>fréquence 90 Hz<br>amplitude des impulsions 50µs | temps tot 20 min<br>fréquence 60 Hz<br>amplitude des impulsions 60µs | |
| T7 | temps tot 10 min<br>fréquence 110 Hz<br>amplitude des impulsions 50µs | temps tot 10 min<br>fréquence 90 Hz<br>amplitude des impulsions 50µs | temps tot 10 min<br>fréquence 70 Hz<br>amplitude des impulsions 60µs |
| T8 | temps tot 20 min<br>fréquence 2 Hz<br>amplitude des impulsions 200µs | | |
| T9 | temps tot 10 min<br>fréquence 4 Hz<br>amplitude des impulsions 250µs | temps tot 10 min<br>fréquence 6 Hz<br>amplitude des impulsions 200µs | temps tot 10 min<br>fréquence 2 Hz<br>amplitude des impulsions 300µs |
| T10 | temps tot 15 min<br>fréquence 70 Hz<br>amplitude des impulsions 60µs | temps tot 15 min<br>fréquence 90 Hz<br>amplitude des impulsions 50µs | temps tot 10 min<br>fréquence 110 Hz<br>amplitude des impulsions 50µs |
| T11 | temps tot 15 min<br>fréquence 70 Hz<br>amplitude des impulsions 60µs | temps tot 15 min<br>fréquence 2 Hz<br>amplitude des impulsions 150µs | temps tot 10 min<br>fréquence 90 Hz<br>amplitude des impulsions 50µs |
| T12 | temps tot 20 min<br>fréquence 90 Hz<br>amplitude des impulsions 50µs | temps tot 10 min<br>fréquence 70 Hz<br>amplitude des impulsions 60µs | temps tot 10 min<br>fréquence 50 Hz<br>amplitude des impulsions 90µs |
| T13 | temps tot 20 min<br>fréquence 90 Hz<br>amplitude des impulsions | temps tot 20 min<br>fréquence 70 Hz<br>amplitude des impulsions | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 50µs | 60µs | |
| T14 | temps tot 1 min<br>fréquence 150 Hz<br>amplitude des impulsions<br>200µs | temps tot 30 min<br>fréquence 90 Hz<br>amplitude des impulsions<br>60µs | temps tot 10 min:<br>(3Hz-200µs x 7sec<br>50%+ 1Hz 200µs x 3<br>sec 60% + 30Hz-200µs<br>x 5 sec 50%) x 40 cycles |

**TENS 1 • TENS Conventionnel** ***(Programme médical)***

Programme appelé aussi tens conventionnelle, utilisé dans un but antalgique ; son action est celle d'induire dans l'organisme un arrêt de la douleur au niveau spinal, d'après la "théorie du portail" de Melzack et Wall. Les impulsions douloureuses qui partent d'un point déterminé du corps (par exemple la main) parcourent les voies nerveuses (à travers des fibres nerveuses de faible diamètre) jusqu'au système nerveux central où l'impulsion est interprétée comme douloureuse. La Tens conventionnelle active des fibres nerveuses de diamètre élevé qui, au niveau spinal, bloquent le parcours des fibres de faible diamètre. C'est donc principalement une action sur le symptôme : pour simplifier davantage le fil qui conduit l'information de la douleur est obstrué.

La durée du traitement ne doit pas être inférieure à 30/40 minutes. La tens conventionnelle est un courant qui peut être utilisé dans le traitement des douleurs quotidiennes en général. Le nombre de traitements requis en moyenne pour obtenir des bénéfices est de 10 à 12 avec une fréquence journalière (il n'y aucune contre-indication à doubler les doses).

Le programme dure 40 minutes en une seule phase. En cas de douleur particulièrement persistante, au terme d'une séance recommencer le programme. A cause de la particularité de l'impulsion, le traitement peut provoquer un effet "d'accoutumance" qui réduira la perception de l'impulsion : pour contrecarrer cet effet, il suffit, le cas échéant, d'augmenter l'intensité d'un niveau.

Position des électrodes : former un carré autour de la zone douloureuse comme indiqué dans la figure 1.

**TENS 2 • TENS endorphinique** ***(programme médical)***

Ce type de stimulation produit deux effets en relation avec l'emplacement des électrodes : placer les électrodes autour de la zone dorsale comme indiqué dans la photo 08 du manuel des positions, favorise la production endogène de substances similaires à la morphine qui ont la propriété de rehausser le seuil de perception de la douleur ; placer les électrodes en formant un carré autour de la zone douloureuse comme indiqué dans la figure 1, produit un effet de vascularisation. L'action de vascularisation produit une augmentation du débit artériel qui entraîne un effet positif sur l'élimination des substances algogènes et un rétablissement des conditions physiologiques normales.

Durée du traitement : 30 minutes en une seule phase, chaque jour.

Ne pas placer les électrodes à proximité de zones sujettes à des états inflammatoires.

L'intensité est réglée de manière à produire une bonne sollicitation de la partie stimulée, la sensation doit être similaire à celle d'un massage.

**TENS 3 • TENS aux valeurs maximales** ***(programme médical)***

Durée très brève de 3 minutes. Produit un blocage périphérique des impulsions douloureuses en causant un véritable effet anesthésiant local. Il s'agit d'un type de stimulation adapté à des situations de traumatismes ou de contusions pour lesquels il est nécessaire d'intervenir avec rapidité. L'intensité sélectionnée est l'intensité maximale supportable (bien au-delà de la limite de la tens conventionnelle, donc avec une importante contraction des muscles autour de la zone traitée). Pour cette raison, cette stimulation est certainement la moins tolérée, quoique d'une grande efficacité. C'est un type de stimulation qui est déconseillée aux personnes particulièrement sensibles et dans tous les cas il faut

éviter de placer les électrodes sur des zones sensibles telles que le visage, les parties génitales ou à proximité de blessures.

Position des électrodes : former un carré autour de la zone douloureuse comme indiqué figure 1.

### TENS 4 • Anti-inflammatoire *(programme médical)*

Programme conseillé pour les états inflammatoires. Application jusqu'à la réduction de l'état inflammatoire (10 à 15 applications 1 fois par jour, avec la possibilité de doubler les traitements journaliers). Une fois la partie à traiter identifiée, placer les électrodes en carré comme indiqué dans la figure 1. L'intensité est réglée de manière à produire un léger fourmillement sur la zone traitée, en évitant la contraction des muscles environnants.

Durée du programme : 30 minutes.

### TENS 5 • Cervicalgie / Céphalée *(programme médical)*

Programme spécifique pour le traitement de la douleur de la zone cervicale.

L'intensité est réglée entre le seuil de perception et le seuil de la douleur : la limite maximale d'intensité est atteinte quand la musculature autour de la zone traitée commence à se contracter ; au-delà de cette limite l'efficacité de la stimulation n'augmente pas mais seulement la sensation de gêne, par conséquent il convient de s'arrêter avant ce seuil. Le nombre de traitements pour obtenir les premiers bénéfices se situe entre 10 et 12 avec une fréquence journalière ; poursuivre les traitements jusqu'à la disparition des symptômes. Position des électrodes : photo n°25. Attention: pendant le programme l'instrument varie les paramètres de la stimulation. Les sensations de marée différente peuvent être eues: la chose est normale et a anticipé dans le logiciel: soulever ou diminuer l'intensité d'après sa propre sensibilité pour atteindre le confort adéquat de stimulation.

### TENS 6 • Lombalgie / Sciatalgie *(programme médical)*

Programme spécifique pour le traitement de la douleur de la zone lombaire ou le long du nerf sciatique, ou les deux. L'intensité est réglée entre le seuil de perception et le seuil de la douleur : la limite maximale d'intensité est atteinte quand la musculature autour de la zone traitée commence à se contracter ; au-delà de cette limite l'efficacité de la stimulation n'augmente pas mais seulement la sensation de gêne, par conséquent il convient de s'arrêter avant ce seuil. Le nombre de traitements pour obtenir les premiers bénéfices se situe entre 15 et 20 avec une fréquence journalière ; poursuivre les traitements jusqu'à la disparition des symptômes. Durée du programme : 40 minutes.

Position des électrodes : se référer au manuel des positions photo n°27 et 28.

### TENS 7 • Distorsions / Contusions *(programme médical)*

Après ce type d'accidents, le programme développe son efficacité avec une action inhibitrice de la douleur au niveau local, en produisant trois impulsions différenciées à action sélective. L'intensité est réglée entre le seuil de perception et le seuil de la douleur. Nombre de traitements : jusqu'à réduction de la douleur, avec une fréquence quotidienne (même 2 à 3 fois par jour).

### TENS 8 • Vascularisation *(programme médical)*

Elle produit un effet de vascularisation dans la zone traitée. L'action de vascularisation produit une augmentation du débit artériel avec en conséquence un effet positif sur l'élimination des substances algogènes et un rétablissement des conditions physiologiques normales. Ne pas placer les électrodes à proximité de zones sujettes à des états inflammatoires.

La fréquence d'application suggérée est quotidienne, le nombre d'application n'est pas défini ; le programme peut être utilisé jusqu'à la réduction de la douleur proprement dite. L'intensité de stimulation conseillée doit être comprise entre le seuil de perception et le seuil de légère gêne.

Durée du programme : 20 minutes. Position des électrodes : se référer au manuel des positions photo de 25 à 33.

**TENS 9 • Décontractant** *(programme médical)*

Programme indiqué pour accélérer le processus de récupération fonctionnelle du muscle après un entraînement intense ou bien un effort de travail ; il a une action immédiate. Intensité réglée de manière à produire une légère sollicitation du muscle. Deux traitements quotidiens pendant trois ou quatre jours. Durée du programme : 30 minutes. Position des électrodes : photo de 1 à 28.

**TENS 10 • Douleurs de la main et du poignet** *(programme médical)*

Ce programme est indiqué dans le cas de douleurs diverses à la main et au poignet : endolorissement lié à un effort, arthrite de la main, tunnel carpien, etc. Durée totale du programme : 40 minutes. En combinant plusieurs types d'impulsions à onde carrée on obtient une action antalgique généralisée sur la zone à traiter (des impulsions à des fréquences diverses stimulent des fibres nerveuses de plusieurs calibres en favorisant l'action inhibitrice au niveau spinal). L'intensité est réglée entre le seuil de perception et le seuil de la douleur sans produire de contractions musculaires.

Position des électrodes : former un carré autour de la zone à traiter comme indiqué figure 1.

**TENS 11 • Stimulation plantaire (programme médical)**

Ce programme est en mesure de produire un effet relaxant et drainant le long du membre stimulé. Idéal pour les personnes qui souffrent de "lourdeur aux jambes".

La durée est de 40 minutes. Intensité : à peine au-dessus du seuil de perception.

Position des électrodes : 2 électrodes (une positive et l'autre négative) sur la plante du pied, l'une près des doigts de pied, l'autre sous le talon.

**TENS 12 • Epicondylite (programme médical)**

Egalement appelé "coude du joueur de tennis", c'est une tendinopathie d'insertion qui concerne l'insertion sur l'os du coude des muscles épicondyliens qui sont ceux qui permettent l'extension (c'est-à-dire le ploiement vers l'arrière) des doigts et du pouce. Quinze applications une fois par jour (ou même 2 fois), jusqu'à la disparitions des symptômes. En général il est conseillé de consulter son médecin pour identifier l'origine précise de la douleur, de manière à éviter le retour de la pathologie.

Durée du programme : 40 minutes. Intensité : réglée au-dessus du seuil de perception.

Position des électrodes : photo 29.

**TENS 13 • Epitrochléïte (programme médical)**

Egalement appelé "coude du joueur de golf", elle touche non seulement les joueurs de golf mais aussi ceux qui effectuent des activités répétitives ou qui effectuent de fréquents efforts intenses (par exemple transporter une valise particulièrement lourde). Une douleur est perceptible au niveau des tendons fléchisseurs et pronateur insérés sur l'épitrochlée. C'est une douleur ressentie quand on fléchit ou quand on fait un mouvement de pronation avec le poignet contre une résistance, ou quand on presse dans la main une balle de caoutchouc dure. Quinze applications une fois par jour (ou même 2 fois), jusqu'à la disparitions des symptômes. En général il est conseillé de consulter son médecin pour identifier l'origine précise de la douleur, de manière à éviter le retour de la pathologie.

Durée du programme : 40 minutes. Intensité : réglée au-dessus du seuil de perception.

Position des électrodes : photo 29 mais avec toutes les électrodes déplacées vers l'intérieur du bras (avec une rotation d'environ 90°).

**TENS 14 • Périarthrite (programme médical)**

La périarthrite scapulo-humérale est une maladie inflammatoire qui touche les tissus de type fibreux qui entourent l'articulation : tendons, bourses séreuses et tissu conjonctif. Ceux-ci apparaissent altérés et peuvent se fragmenter et se calcifier. C'est une pathologie qui, si elle est négligée, peut devenir fortement invalidante. C'est la raison pour laquelle, pour réduire la douleur, après avoir effectué un cycle de 15 à 20 applications une fois par jour, il est conseillé de commencer un cycle de rééducation constitué d'exercices spécifiques en consultant un médecin.

Le programme Tens 17 est composé de diverses phases parmi lesquelles figurent la Tens et des phases de stimulation musculaire afin d'améliorer le tonus des muscles qui entourent l'articulation.

Durée du programme : 41 minutes. L'intensité est réglée au-dessus du seuil de perception avec de petites contractions musculaires à la fin du programme (les 10 dernières minutes).

**ARTHROSE**

L'arthrose est une pathologie chronique et dégénérative, c'est-à-dire qu'elle apparaît de manière sournoise, en se développant dans le temps et en causant une dégénération progressive des articulations (une articulation est formée de deux ou de plusieurs "chefs" osseux, cartilages, ligaments, membrane synoviale, capsule articulaire, tentons et muscles), ce qui provoque une limitation toujours plus importante de la motricité articulaire. L'action principale de l'arthrose provoque une détérioration progressive du cartilage (qui ne peut pas se reformer) et de l'os, avec en conséquence une déformation de celui-ci et la production d'excroissances, appelées "ostéophytes" qui entravent mécaniquement le mouvement articulaire ; cela provoque, en outre, un épaississement et un raidissement de la capsule articulaire qui, conjointement à la contraction des muscles autour de l'articulation, contribuent davantage à la restriction de "l'excursion articulaire".

La Tens est une thérapie qui soulage la douleur provoquée par cette pathologie, mais elle ne la soigne pas !

En association avec la Tens (Tens 1) il est possible de stimuler la zone à traiter avec un courant à basse fréquence (Tens 2) afin de provoquer une décontraction de la musculature environnante.

| Pathologie | Programme | Nombre de traitements | Fréquence des traitements | Réf. position des électrodes |
|---|---|---|---|---|
| Arthrose | TENS 1 + TENS 2 | Jusqu'à réduction de la douleur | Journalière (TENS 1 jusqu'à 2/3 fois par jour, TENS 2 une fois par jour) | Sur la zone de la douleur |
| Cervicalgie | TENS 5 | 10/12 | Journalière, ou 2 fois par jour | Photo 25 |
| Céphalée myotensive | TENS 5 | 10/12 | Journalière, ou 2 fois par jour | Photo 25 |
| Dorsalgie | TENS 6 | 10/12 | Journalière | Photo 25 mais avec les électrodes placées 10 cm plus bas |
| Lombalgie | TENS 6 | 12/15 | Journalière | Photo 27 |
| Sciatalgie | TENS 6 | 15/20 | Journalière, ou 2 fois par jour | Photo 28 |
| Cruralgie | TENS 6 | 15/20 | Journalière, ou 2 fois par jour | Photo 18 avec toutes les électrodes placées vers l'intérieur de la cuisse |



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Epicondylite | TENS 15 | 15/20 | Journalière, ou 2 fois par jour | Photo 29 |
| Douleur de la hanche | TENS 1 | 10/20 | Journalière, ou 2 fois par jour | Photo 30 |
| Douleur au genou | TENS 1 | 10/20 | Journalière, ou 2 fois par jour | Photo 31 |
| Distorsion à la cheville | TENS 3 | 5/7 | Journalière, jusqu'à 2/3 fois par jour | Photo 32 |
| Tunnel carpien | TENS 1 | 10/12 | Journalière, ou 2 fois par jour | Photo 33 |
| Névralgie du trijumeau | TENS 18 | 10/12 | Journalière | Photo 24 |
| Torticolis | TENS 1 + TENS 9 | 8/10 | Journalière, ou 2 fois par jour | Photo 25 |
| Périarthrite | TENS 17 | 154/20 | Journalière | Photo 26 |

**Important :** dans tous ces programmes, l'intensité de stimulation doit être réglée entre le seuil de perception de l'impulsion et le moment où l'impulsion commence à provoquer une gêne. A l'exception du programme "périarthrite", les muscles environnant la zone traitée ne doivent pas se contracter mais uniquement produire de légères "vibrations".

## Programmes REHA

| Prog. | PHASE 1 | PHASE 2 | PHASE 3 |
|---|---|---|---|
| R1 | temps tot 30 min<br>fréquence 800 Hz<br>amplitude des impulsions 100µs | | |
| R2 | temps tot 30 min<br>fréquence 1000 Hz<br>amplitude des impulsions 100µs | | |
| R3 | temps tot 30 min<br>fréquence 1200 Hz<br>amplitude des impulsions 100µs | | |
| R4 | temps tot 30 min<br>fréquence 90 Hz<br>amplitude des impulsions 20µs | | |
| R5 | temps tot 30 min (5 sec 30 Hz – 200 us + 5 sec 50 Hz – 150 us + 5 sec 100 Hz – 120 us) x 120 cicli | | |
| R6 | temps tot 30 min (6 sec 100Hz – 175 us + 6 sec 2-100Hz modulata – 250 us + 6 sec 150Hz – 60-200 us) | | |
| R7 | temps tot 30 min (6 sec 100Hz – 175 us + 6 sec 2-100Hz modulata – 250 us + 6 sec 150Hz – 60-200 us modulata) | | |
| R8 | temps tot 30 min<br>fréquence 2 Hz | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | amplitude des impulsions 80 us<br>Impulsi burst | | |
| R9 | temps tot 4 min<br>fréquence 6 Hz<br>amplitude des impulsions 250us | temps tot 10 min<br>(10 sec 3Hz – 250us 80% + 5 sec 20Hz – 250us 80%) x 40 cicli | temps tot 10 min<br>(10 sec 3Hz – 250us 80% + 5 sec 30Hz – 250us 80%) x 40 cycles |
| R10 | temps tot 4 min<br>fréquence 6 Hz<br>amplitude des impulsions 250us | temps tot 10 min<br>(10 sec 3Hz – 250us 80% + 5 sec 40Hz – 250us 80%) x 40 cicli | temps tot 10 min<br>(10 sec 3Hz – 250us 80% + 5 sec 50Hz – 250us 80%) x 40 cycles |

**REHA 1-2-3 • Ionophorèse 1-2-3** ***(programme médicale)***

Dans les programmes de ionophorèse l'intensité doit être réglée de manière à produire un considérable fourmillement sur la zone traitée, en produisant une légère contraction des muscles environnants.

Position des électrodes : placer l'éponge avec le médicament sur la zone douloureuse et positionner l'autre électrode en opposition transversalement.

**Le canal 2 est déconnecté avec les programmes de ionophorèse.**

**REHA 4 • Micro courant** ***(programme médicale)***

L'utilisation du micro courant est tout à fait assimilable à la Tens conventionnelle, à la seule différence qu'on utilise une impulsion électrique très étroite qui, parfois, s'adapte mieux à la sensibilité de personnes légèrement anxieuses ou à des parties du corps délicates.

En général, elle peut s'appliquer en cas de douleurs quotidiennes, mais si l'origine de la douleur est inconnue, il est nécessaire de consulter un médecin.

On peut considérer que c'est un courant antalgique qui convient à tous les usages, sans effets secondaires (sauf un léger rougissement cutané après des applications prolongées), et qui présente peu de contre-indications (celles indiquées au paragraphe initial).

Durée du programme : 30 minutes. L'intensité est réglée au-dessus du seuil de perception.

Position des électrodes : autour de la zone douloureuse comme indiqué figure 1.

**REHA 5 • Hématomes** ***(programme médicale)***

Consulter un médecin avant d'entreprendre ce programme sur les hématomes. Durée totale du programme : 30 minutes. Effectuer quelques applications en intervenant dans les quelques heures suivant la contusion. En combinant plusieurs types d'impulsions à onde carrée on obtient une action de drainage sur la zone à traiter de type graduel (des impulsions à fréquences diverses drainent la zone à des profondeurs différentes). L'intensité est réglée entre le seuil de perception et le seuil de la douleur sans produire de contractions musculaires.

Position des électrodes : former un carré autour de la zone à traiter comme indiqué figure 1.

**REHA 6 • Œdème** ***(programme médicale)***

Programme similaire au programme REHA 5. Intensité réglée entre le seuil de sensibilité et le seuil douloureux sans produire des contractions musculaires.

Position des électrodes : former un carré autour de la zone à traiter comme indiqué figure 1.

**REHA 7 • TENS avec modulation** ***(programme médicale)***

La fréquence et l'amplitude d'impulsions changent constamment en produisant une sensation plus confortable par rapport à une stimulation avec fréquence et amplitude d'impulsion constants.
Programme indiqué pour le traitement de la douleur et pour un effet de massage sur les muscles comme par exemple le trapèze.

Position des électrodes : former un carré autour de la zone à traiter comme indiqué figure 1.

**REHA 8 • TENS impulsions Burst** *(programme médicale)*

Il s'agit d'une stimulation qui produit un effet TENS Training en utilisant les fréquences du TENS Conventionnel. Il est utilisé en particulier pour soigner les douleurs. Son action est semblable à celle du programme TENS Endorphinique.

Placement des électrodes : en forme de carré sur la zone douloureuse conformément au schéma 1.

**REHA 9 • Prévention de l'atrophie** *(programme médicale)*

Programme conçu pour le maintien du trophisme musculaire.

Pendant tout le traitement le travail de tonicité musculaire est privilégié avec une attention particulière portée aux fibres lentes. Ce programme est particulièrement indiqué chez les personnes rescapées d'un accident ou après une opération. Il empêche la réduction du trophisme musculaire à cause de l'inactivité physique. Il est possible de stimuler la zone musculaire concernée avec des applications quotidiennes de moyenne **intensité ;** si l'intensité augmente il convient de permettre à la musculature de récupérer en intercalant un jour de repos entre les applications. L'intensité de ce programme est réglée pour produire de bonnes contractions musculaires des zones traitées. Position des électrodes : photo de 1 à 20.

Durée du programme : 24 minutes.

**REHA 10 • Atrophie - récupération du trophisme** *(programme médicale)*

Ce programme travaille de manière sélective sur les fibres lentes. Il est idéal pour la récupération du trophisme musculaire après une longue période d'inactivité ou après un accident.

Suivre ce programme dans le cas où la perte du tonus musculaire est déjà constatée. Appliquer avec prudence (faible **intensité**, qui suffise à produire de légères contractions musculaires) au cours des 2 à 3 premières semaines. Augmenter progressivement l'intensité au cours des 3 à 4 semaines suivantes. Appliquer un jour sur deux. Position des électrodes : photo de 1 à 20.

Durée du programme : 29 minutes.

## Programmes MEM

| Prog. | PHASE 1 |
|---|---|
| M1-M5 | Mémoires libres TENS<br>temps tôt 1-90 min<br>fréquence 1-200 Hz<br>amplitude des impulsions 20-250 μs |
| M6-M10 | Mémoires libres NEMS<br>temps tôt 1-90 min<br>fréquence 1-200 Hz<br>temps de contraction 1-10 sec<br>rampa 0-5 sec<br>temps de récupération 0-30 sec<br>amplitude des impulsions 50-450μs |
| M11-M12 | Mémoires libres NEMS alternées dans les canaux 1 et 2<br>temps tôt 1-90 min<br>fréquence 1-200 Hz<br>temps de contraction 1-10 sec |

| | |
|---|---|
| | rampa 0-5 sec<br>temps de récupération 0-30 sec<br>amplitude des impulsions 50-450µs |
| M13 | Programme test de la batterie |

**M1-M5 • Mémoires libres TENS (programme médical)**

Mémoires libres pour le traitement antalgique TENS.

**M6-M10 • Mémoires libres NEMS**

Mémoires libres pour la récupération musculaire et/ou l'entrainement.

**M11-M12 • Mémoires libres NEMS alternées**

Mémoires libres pour la récupération musculaire et/ou l'entrainement avec des signaux alternés dans les canaux 1 et 2.

**M13 • Programme test de la batterie (à un usage exclusivement privé du centre I.A.C.E.R. Srl)**

Programme pour le calibrage de la batterie.

# Soin de l'appareil

## Rechargement des batteries

Dans le cas des batteries déchargées l'écran affiche l'icône ▭. Dans ce cas, il pourrait ne pas être possible d'entreprendre la séance de thérapie ou de ne pas parvenir à la terminer..
Pour recharger le dispositif suivre les pas suivants:

- S'assurer que le dispositif soit étendu o l'éteindre en appuyant sur le bouton ⏻/OK;
- Insérer la fiche du chargeur sur la partie supérieure de l'électrostimulateur et brancher la prise du chargeur au réseau électrique;

L'afficheur visualise l'icône clignotante de la batterie sur l'afficheur. Au bout de 4 heures, la recharge termine automatiquement et l'afficheur montre le temps de recharge total.
A la fin de la recharge, débrancher le chargeur du réseau et du dispositif et le replacer dans le sac de transport.

## Remplacement de la batterie

Pour le remplacement de la batterie, suivre les étapes suivantes :

- Retirer le clip d'accroche à la ceinture ;
- Ouvrir le compartiment porte-batterie ;
- Débrancher le câble de branchement et retirer la batterie ;
- Brancher la batterie neuve à la prise interne ;
- Fermer le compartiment porte-batterie et réintroduire le clip d'accroche à la ceinture ;

On conseille de retirer la batterie en cas de non utilisation du dispositif pour une longue période.
La batterie devrait être manipulée uniquement par des personnes adultes. Garder hors de la portée des enfants.

Eliminer la batterie suivant les réglementations en vigueur.
ATTENTION : le cycle de vie de la batterie dépend des cycles de chargement/déchargement auxquels elle est soumise et du nombre. Nous suggérons les astuces suivantes pour une durée plus longue de la batterie :

- Recharger la batterie une fois par mois, même en cas de non utilisation du dispositif ;
- Décharger le plus possible la batterie durant l'utilisation ;
- Utiliser uniquement et exclusivement le chargeur fourni ou quoi qu'il en soit du fabricant/distributeur. Ne pas ouvrir ni modifier le chargeur.

## Nettoyage de l'appareil

Pour nettoyer le dispositif utiliser exclusivement un chiffon sec.
Des taches plus résistantes peuvent être enlevées en employant une petite éponge avec une solution d'eau et d'alcool (20%).
Appareil non sujet à stérilisation.

## Transport et stockage

**Précaution pour le transport**
Il n'y a pas de soins particuliers à employer pendant le transport puisque I-TECH PHYSIO est un appareil portable.
Nous recommandons cependant de ranger I-TECH PHYSIO et ses accessoires dans le coffret d'origine après chaque utilisation.
**Précaution pour le stockage**
L'appareil n'est protégé que dans les conditions ambiantes suivantes:

| | | |
|---|---|---|
| Pendant le fonctionnement | | |
| | température ambient | de +5 à + 40 °C |
| | humidité relative | de 30 à 75% |
| | pression | de 700 à 1060 hPa |
| Avec le coffret fourni | | |
| | température ambient | de –5 à +55 °C |
| | humidité relative | de 10 à 90% |
| | pression | de 700 à 1060 hPa |

## Information pour le recyclage

Le produit est soumis à la réglementation RAEE (sur l'étiquette, présence du symbole ) relative à la collecte différenciée: pour l'élimination du produit, utiliser les centres prévus pour la collecte de matériel électronique ou contacter le fabricant.

## Entretien et résolution des problèmes

L'appareil ne demande pas un entretien courant particulier, à condition qu'il soit utilisé selon les modalités du présent manuel.
En cas de problèmes de fonctionnement, suivre d'abord les étapes suivantes:

- **MIO-IONOTENS ne s'allume pas/ou l'écran ne s'allume pas.** Vérifier la charge des batteries et éventuellement les remplacer (voir chapitre "Remplacement de la batterie"). Si le problème persiste contacter le fabriquant.
- **MIO-IONOTENS ne transmet pas d'impulsions électriques**. S'assurer que les fiches des câbles sont bien branchées aux électrodes et que le plastique de protection de l'électrode a bien été retiré. S'assurer que les câbles sont bien connectés (connecteur bien inséré dans l'appareil). S'assurer que les câbles et les électrodes ne sont pas abimés. Si le problème persiste contacter le fabriquant.
- **MIO-IONOTENS transmet d'impulsions faibles ou intermittents:** Vérifier l'usure des câbles et des électrodes et remplacer si nécessaire. Si le problème persiste contacter le fabriquant.
- **MIO-IONOTENS s'éteint pendant le fonctionnement**. Il est conseillé de recharger les batteries et de recommencer le traitement. Si le problème persiste contacter le fabriquant.
- **MIO-IONOTENS ne permit pas le réglage de l'intensité.** Il est conseillé de recharger les batteries et de recommencer le traitement. Si le problème persiste contacter le fabriquant.

## Assistance

Le fabricant a l'exclusivité en ce qui concerne les interventions d'assistance technique sur l'appareil. Pour toutes les interventions d'assistance technique s'adresser au Distributeur National ou le fabricant:

**I.A.C.E.R. S.r.l.**
Via S. Pertini, 24/a • 30030 Martellago (VE)
Tel. 041.5401356 • Fax 041.5402684

Une éventuelle documentation technique concernant les pièces réparables peut être fournie, mais seulement moyennant l'autorisation préalable de la société et uniquement après avoir fourni les instructions nécessaires au personnel préposé aux interventions.

## Pièces de rechange

Le Distributeur National ou le fabricant s'engagent à fournir les pièces de rechange originales pour l'appareillage à tout moment. Pour les demander:

**I.A.C.E.R. S.r.l.**
Via S. Pertini, 24/a • 30030 Martellago (VE)
Tel. 041.5401356 • Fax 041.5402684

Afin de maintenir la garantie, la fonctionnalité et la sécurité du produit, nous vous recommandons d'utiliser exclusivement les pièces de rechange originales fournies par le fabricant.

## Garantie

En ce qui concerne la garantie faire référence aux lois nationales en contactant le distributeur national (ou directement le fabricant IACER).



# EMC Tabels

| Electromagnetic emission | | |
|---|---|---|
| **Emission test** | **Compliance** | **Electromagnetic environment – guidance** |
| RF emissions Cispr 11 | Group 1 | The device uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment |
| RF emissions Cispr 11 | Class B | The device is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes. |

| Electromagnetic immunity | | | |
|---|---|---|---|
| The device is inteded for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that is used in suche environment | | | |
| **Immunity test** | **Test level EN 60601-1-2** | **Compliance level** | **Electromagnetic environment – guidance** |



| | | | |
|---|---|---|---|
| Electrostatic discharge (ESD)<br>EN 61000-4-2 | ± 6kV contact<br>± 8kV air | ± 6kV contact<br>± 8kV air | Floors sholud be wood, concrete or ceramic tile. If floor are covered with syntethic material, the relative humidity should be at least 30% |
| Mains power electromagnetic field<br>EN 61000-4-8 | 3 A/m | 3 A/m | Mains power quality should be at that of a typical commercial or hospital environment |

| **Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity** | | | |
|---|---|---|---|
| The device is inteded for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that is used in suche environment | | | |
| **Immunity test** | **Test level EN 60601-1-2** | **Compliance level** | **Electromagnetic environment – guidance** |
| Conducted RF<br>EN 61000-4-6 | 3 Vrms 150kHz to 80MHz | 3 Vrms 150kHz to 80MHz | Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the device, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.<br>Recommended separation distance:<br>d = 1,2 ·√P 150kHz to 80MHz<br>d = 1,2 ·√P 80 MHz to 800 MHz<br>d = 2,3 ·√P 800 MHz to 2,5 GHz<br>where (P) is the maximum output power rating of the transmitter in Watts (W) according to the transmitter manufacturer and (d) is the recommended separation distance in metres (m). |
| RF Radiata<br>EN 61000-4-3 | 3 Vrms 80MHz to 2,5GHz | 3 Vrms 80MHz to 2,5GHz | |
| Field strangths from fixed RF transmitters, are determined by an electromagnetic site survey, should be less than the complicance level in each frequency rage.<br>Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol: | | | |



| **Recommended separation distances between portable and mobile communications equipment and the device** | | | |
|---|---|---|---|
| The device is intended for the use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the device can help prevent electromagnetic interferences by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the device as recommended below, according to the maximum output power of the communication equipment. | | | |
| **Rated maximum power of the transmitter (W)** | **Separation distance according to the frequency of the transmitter (m)** | | |
| | **150kHz to 80MHz**<br>**d = 1,2 ·√P** | **80MHz to 800MHz**<br>**d = 1,2 ·√P** | **800MHz to 2GHz**<br>**d = 2,3 ·√P** |
| 0,01 | 0,12 | 0,12 | 0,23 |
| 0,1 | 0,38 | 0,38 | 0,73 |
| 1 | 1,2 | 1,2 | 2,3 |
| 10 | 3,8 | 3,8 | 7,3 |
| 100 | 12 | 12 | 23 |
| For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in metres (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in Watts (W) according to the transmitter manufacturer.<br><br>Note:<br>(1) At 80 MHz and 800 MHz the separation distance for the higher frequency range applies.<br>(2) These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people. | | | |





**I.A.C.E.R S.r.l.**
*Sede operativa:*
30030 Martellago (VE) - Via. S. Pertini 24/A
Tel +39 041 5401356 - Fax +39 041 5402684
---------------------------------------------------
*Sede legale:*
S. Marco 2757 - 30124 Venezia
Cod. Fisc./P.IVA IT 00185480274
R.E.A. VE N. 120250 - M. VE001767
Cap.Soc. € 110.000,00 i.v.
w w w .iacer .it - iacer@iacer.it